

《鱼雷战斗部与引信技术》

图书基本信息

书名：《鱼雷战斗部与引信技术》

13位ISBN编号：9787118062519

10位ISBN编号：7118062510

出版时间：2009-9

出版社：国防工业出版社

作者：沈哲 编

页数：233

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《鱼雷战斗部与引信技术》

前言

我国水中兵器事业走过了半个多世纪的发展历程，经历了仿制、自行设计、试验、生产、装备使用和更新换装的全过程。曾研制生产了多个型号的产品装备部队使用，并大力开展国际交流与合作，为国防现代化作出了贡献，与此同时，也造就了一支科研、教学、生产、试验和维修服务的技术队伍。

我国水中兵器事业的发展及其在诸领域取得的巨大成绩，是老一代科研、教学、生产、试验、使用专业人员的辛勤工作和无私奉献的结果。在世纪之交和新老科技工作者交替的时刻，如何继承和发扬水中兵器界已有的宝贵的实践经验，总结所取得的具有突破性发展的高新水中兵器技术，已属当务之急。随着我国水中兵器技术的发展，也造就了一批有突出贡献、学术成就显著和有较高造诣的老中青科技优秀人才。他们的科技成就和工作经验是我国水中兵器事业的宝贵财富，及时地记录这些成就，是十分必要的。为进一步促进我国水中兵器的现代化发展，培养新一代科技人才，认真总结在型号研制、预先研究、科学试验和教学中的丰硕成果，编著一部以工程技术人员、大学高年级学生和研究生为对象，理论与工程实践相结合的，具有指导和参考作用的技术丛书是十分必要的。因此，当水中兵器界的专家们提出编写出版《水中兵器技术》丛书时，就立即得到了业界的热烈响应，得到了各领导机关的重视与支持，得到了国防图书出版基金评委会和国防工业出版社的鼎力资助，才使编写出版《水中兵器技术》丛书的计划得以实施。借此机会，特向上述各位领导和专家们致以热忱的谢意。

《鱼雷战斗部与引信技术》

内容概要

《鱼雷战斗部与引信技术》由鱼雷战斗部及引信两部分内容组成，分别介绍了鱼雷战斗部及引信的类型、现状及发展趋势，论述了鱼雷战斗部及引信的技术原理、设计及试验的理论和方法，是近年来在鱼雷型号研制和课题研究实践中科研、生产及试验的总结。《鱼雷战斗部与引信技术》所形成的一些新的理论，对关键技术分析及解决方法，对新型鱼雷战斗部及引信的研究与设计具有一定的指导意义和工程实用性。

《鱼雷战斗部与引信技术》可供从事鱼雷战斗部及引信设计与研究的科研人员，从事鱼雷生产、试验和使用的科技人员以及高等院校相关专业师生参考。

《鱼雷战斗部与引信技术》

作者简介

沈哲，1942年生，1965年哈尔滨军事工程学院毕业，第705研究所研究员。长期从事鱼雷结构及总体专业研究工作，参加多个鱼雷型号的研制工作，主持研究课题多项。多次出国参加技术考察和技术引进工作。研究成果获国家科技进步一等奖1项，国防科学技术工业委员会科学技术进步特等奖1项，中船重工集团公司科技进步特等奖2项等，撰写科技报告及论文多篇。

《鱼雷战斗部与引信技术》

书籍目录

第1章 鱼雷战斗部概论1.1 战斗部的组成和在鱼雷上的地位与作用1.1.1 战斗部的组成1.1.2 战斗部在鱼雷上的地位和作用1.2 鱼雷战斗部的发展趋势1.3 鱼雷战斗部总体设计1.3.1 鱼雷战斗部总体设计的目标及内容1.3.2 鱼雷战斗部的安全设计技术1.3.3 鱼雷战斗部的威力设计1.3.4 鱼雷战斗部的方案设计第2章 鱼雷战斗部类型及试验2.1 鱼雷爆破战斗部2.1.1 概述2.1.2 鱼雷爆破战斗部在水下爆炸的物理过程分析2.1.3 鱼雷爆破战斗部水中爆炸参数计算2.1.4 鱼雷爆破战斗部装药设计2.2 鱼雷聚能战斗部2.2.1 概述2.2.2 自锻破片研究2.2.3 聚能装药结构设计2.3 鱼雷战斗部试验2.3.1 鱼雷爆破战斗部静爆试验2.3.2 鱼雷聚能战斗部威力试验2.3.3 鱼雷战斗部环境条件试验第3章 鱼雷引信概论3.1 概述3.2 鱼雷引信的分类、组成和特点3.3 鱼雷引信的现状与发展趋势3.3.1 国内外鱼雷引信现状3.3.2 鱼雷引信技术的发展展望3.4 鱼雷引信系统设计3.4.1 鱼雷武器系统对引信的要求3.4.2 引信系统总体方案设计3.4.3 引信系统仿真技术第4章 主动电磁引信4.1 概述4.2 主动电磁引信的工作原理4.3 系统设计4.3.1 电磁场在海水中的传播4.3.2 反射电磁场4.3.3 发射、接收天线配置方式4.3.4 目标信号分析4.3.5 系统参数设计4.4 发射—接收天线设计4.4.1 收发天线设计原则4.4.2 发射天线4.4.3 接收天线4.5 电子组件设计4.5.1 概述4.5.2 引信接收机主要电路设计4.6 抗干扰设计4.6.1 引信干扰场分析4.6.2 引信误动概率计算4.6.3 引信抗干扰设计第5章 主动声引信5.1 概述5.2 主动声引信系统原理5.2.1 线性调频法测距原理5.2.2 脉冲法测距原理5.3 主动声引信主要技术指标分析5.3.1 发射参数的选择5.3.2 发射功率5.3.3 关于门限值的选取5.3.4 工作特性曲线5.4 抗干扰技术5.4.1 干扰成因分析5.4.2 超声引信采用的主要抗干扰措施5.5 声引信电路设计5.5.1 鱼雷主动超声引信常用的原理方案5.5.2 反潜通道声引信常用电路设计5.5.3 反舰通道声引信常用电路设计5.6 换能器探测装置设计5.6.1 方向性的分析5.6.2 安装部位的分析第6章 磁感应引信6.1 概述6.2 磁感应引信目标信号分析6.2.1 舰船磁场6.2.2 感应引信目标信号特性6.3 磁感应引信环境干扰分析6.3.1 鱼雷运动形成的干扰6.3.2 鱼雷机械振动干扰6.3.3 水中爆炸引起的磁干扰6.4 系统设计6.4.1 磁感应引信的工作原理6.4.2 系统参数设计6.4.3 主要部件设计第7章 触发引信7.1 概述7.2 惯性开关的设计7.2.1 动作原理及结构7.2.2 惯性开关的性能指标7.2.3 设计计算7.3 磁电触发开关7.3.1 主要部件及工作原理7.3.2 弹性惯性工作部件受力状态分析计算7.4 触发探测及信号快速处理第8章 安全系统8.1 引信安全系统设计8.2 安全系统的特征环境及信息控制8.2.1 安全系统工作环境与选择原则8.2.2 鱼雷发射及弹道环境分析8.2.3 机电一体化(全电子)引信安全系统的信息控制8.3 机电式安全系统8.3.1 工作原理8.3.2 水压保险机构8.4 鱼雷全电子安全系统8.4.1 全电子安全系统简述8.4.2 全电子安全系统的设计原则8.4.3 全电子安全系统的组成8.4.4 鱼雷全电子安全系统8.5 基于微机电技术的鱼雷引信安全系统第9章 传爆序列9.1 概述9.2 起爆方式组合9.2.1 组合原则9.2.2 典型组合顺序9.2.3 典型元件组合框图9.2.4 各元件的结构特点9.3 各级施主与受主的能量与感度匹配9.3.1 起爆器感度(起爆能量)9.3.2 爆轰的传递9.3.3 主发药柱与被发药柱传递9.3.4 聚能起爆9.3.5 隔爆安全性9.3.6 常用装药品种9.4 试验9.4.1 性能试验9.4.2 环境试验参考文献

1.1 战斗部的组成和在鱼雷上的地位与作用 1.1.1 战斗部的组成 战斗部作为鱼雷的一个功能系统，由壳体、主装药、战雷电缆、起爆网络和触发引信等组成。一般鱼雷战斗部壳体为鱼雷壳体的一部分，即在耐压鱼雷壳体内直接装药，形成完整的一个舱段。因此在工程上鱼雷战斗部常被称做“战雷段”。战雷段壳体具有大段连接结构与其前边的引信段或自导段和后边的中段相连接。战雷段壳体除保证鱼雷的流线外形和强度及稳定性外，还具有保护主装药和传爆系统安全性以及安装其他附件的功能。 主装药是战斗部用以毁伤目标的含能材料，当前鱼雷战斗部主装药主要组成为TNT加RDX（黑索金）加铝粉（第三代装药）或高氯酸铵加铝粉、附加剂和黏结塑料，或塑料黏结加其他低感度高能炸药等（第四代装药）。由于装药量大且形状复杂，目前鱼雷主装药均为铸装。 战雷段电缆为鱼雷主电缆的一部分，是鱼雷向战斗部及各舱段供电与信号传输的总体部件之一。 起爆网络是由电雷管、导爆索（或导爆药）与传爆管组成的起爆系统，可根据引信提供的目标方位信号实现要求的起爆方式，以使战斗部的爆炸能量分布向目标方向倾斜，增大对目标的破坏威力。起爆网络根据需要制成各种形状，如盘状或条状等，可预埋在主装药中，也可在主装药与壳体间设置孔道。

《鱼雷战斗部与引信技术》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com